

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 5 月 12 日 (12.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/043630 A1

(51) 国際特許分類: H01L 29/786, 21/336, 51/00,  
C07D 471/04, 487/04, 498/04, 519/00

(YAMAMOTO, Hiroshi) [JP/JP]; 〒2990293 千葉県袖  
ヶ浦市上泉 1 2 8 0 番地 Chiba (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016293

(74) 代理人: 大谷 保, 外(OHTANI, Tamotsu et al.); 〒  
1050001 東京都港区虎ノ門三丁目 2 5 番 2 号 ブリヂ  
ストン虎ノ門ビル 6 階 大谷特許事務所 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 27 日 (27.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-372558  
2003 年 10 月 31 日 (31.10.2003) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光興産  
株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒  
1008321 東京都千代田区丸の内三丁目 1 番 1 号 Tokyo  
(JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

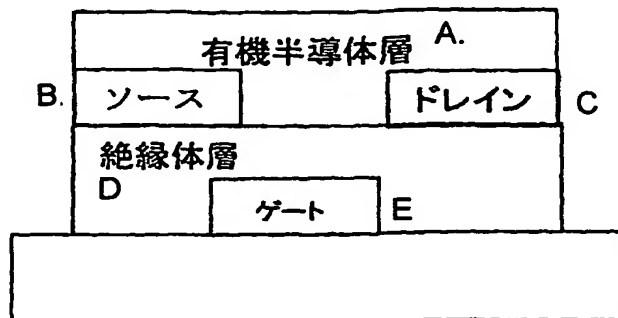
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中村 浩昭  
(NAKAMURA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒2990293 千葉県  
袖ヶ浦市上泉 1 2 8 0 番地 Chiba (JP). 山本 弘志

(続葉有)

(54) Title: ORGANIC THIN FILM TRANSISTOR

(54) 発明の名称: 有機薄膜トランジスタ



素子 A  
F

- A... ORGANIC SEMICONDUCTOR LAYER  
B... SOURCE  
C... DRAIN  
D... INSULATING LAYER  
E... GATE  
F... DEVICE A

(57) Abstract: Disclosed is an organic thin film transistor wherein at least three terminals, namely a gate electrode, a source electrode and a drain electrode, an insulating layer and an organic semiconductor layer are formed on a substrate, and the current between the source and drain is controlled by applying a voltage to the gate electrode. The organic semiconductor layer contains a nitrogen-containing heterocyclic compound wherein a five-membered nitrogen-containing ring is condensed with a five-membered or six-membered ring in the condensed portion. Such an organic thin film has a high response speed and a large on/off ratio.

(57) 要約: 本発明は、少なくとも基板上にゲート電極、ソース電極、ドレイン電極の 3 端子、絶縁体層及び有機半導体層が設けられ、ソース-ドレイン間電流をゲート電極に電圧を印加することによって制御する薄膜トランジスタにおいて、前記有機半導体層が、縮合部位に窒素原子を有する 5 員環と 5 員環又は 6 員環とが縮合した含窒素ヘテロ環化合物を含む有機薄膜トランジスタであり、応答速度が高速で、しかもオン/オフ比が大きい。